

JCLA8737

jc825 U.S. PTO
10/05/2025



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。 #2

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 4月 4日

出願番号

Application Number:

特願2001-105924

出願人

Applicant(s):

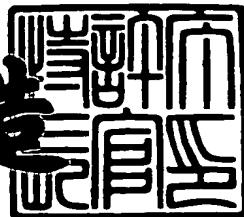
チッソ株式会社

チッソ石油化学株式会社

2001年 8月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3072055

【書類名】 特許願
 【整理番号】 750212
 【提出日】 平成13年 4月 4日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 C08L 23/10
 C08L 97/02
 C08L 23/04

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県市原市五井海岸 5 番地の 1 チッソ石油化学株式会社 高分子研究所内

【氏名】 清水 健

【特許出願人】

【識別番号】 000002071
 【氏名又は名称】 チッソ株式会社
 【代表者】 後藤 舜吉
 【電話番号】 03-3284-8541

【特許出願人】

【識別番号】 596032100
 【氏名又は名称】 チッソ石油化学株式会社
 【代表者】 竹下 國幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012276
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1
 【フルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物およびそれを用いた成形品

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記式(1)を満足するポリプロピレン樹脂100重量部に対して、有機纖維フィラーを1~250重量部の割合で含有してなる有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物。

$$\text{Log MT} > 4.24 \times \text{Log}[\eta] - 1.2 \quad (1)$$

(式中、MTはポリプロピレン樹脂の230℃における溶融張力(単位: cN)を、 $[\eta]$ は135℃のテトラリン中で測定した固有粘度(単位: d1/g)を表す。)

【請求項2】 ポリプロピレン樹脂が、下記のオレフィン重合体組成物(A)、または該オレフィン重合体組成物(A)および下記のポリプロピレン系樹脂(B)からなる混合物であって、該ポリプロピレン系樹脂(B)の混合割合が混合物基準で90重量%以下である請求項1記載の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物。

オレフィン重合体組成物(A)：下記の(a)および(b)からなるオレフィン重合体組成物

(a) エチレン単独重合体またはエチレン重合単位を50重量%以上含有するエチレン-オレフィン共重合体であって、135℃のテトラリン中で測定した固有粘度 $[\eta E]$ が15~100d1/gの範囲にあるポリエチレン0.01~5.0重量部

(b) プロピレン単独重合体またはプロピレン重合単位を50重量%以上含有するプロピレン-オレフィン共重合体からなり、135℃のテトラリン中で測定した固有粘度 $[\eta P]$ が0.2~10d1/gであるポリプロピレン100重量部
ポリプロピレン系樹脂(B)：プロピレン単独重合体もしくはプロピレンを主成分とするプロピレン/ α -オレフィン共重合体

【請求項3】 請求項1または請求項2記載の樹脂組成物に、更に発泡剤を配合した有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれか1項記載の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物を押出加工して得られた成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は有機纖維フィラーを含有するポリプロピレン樹脂組成物およびそれから得られる成形品に関する。さらに詳しくは、成形性に優れ、且つ強度に優れた成形品が得られる有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物およびそれから得られる成形品に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、ポリプロピレン樹脂の剛性、成形収縮性、耐熱性、塗装性を改良する目的で、該樹脂に有機纖維フィラーを配合する試みが多数なされている。

しかしながら、ポリプロピレン樹脂は溶融粘度が低いために、有機纖維フィラーを配合したものであっても、異形押出成形法、押出シート成形法、カレンダー成形法等によって所望の形状を得ることが困難であった。具体的には、ポリプロピレン樹脂に有機纖維フィラーを配合して溶融樹脂をストランド状に押出してペレット化する際、有機纖維フィラー配合ポリプロピレン樹脂を異形押出する時のサイジングプレート等のサイザーを通過させる際、またはシート状に押出してホールで成形する際など、溶融状態で引張り応力のかかる状況下において、該有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂が引き千切れる現象が起きる。

【0003】

ポリプロピレン樹脂の溶融粘度を向上させるために、ポリプロピレンを高分子量化したり、エラストマーやポリエチレン等の加工性改良剤を添加する手法が提案されているが、上記の引き千切れ現象を完全に解消できるには至っていない。

また、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂を発泡成形して得られた発泡成形品は、非常に脆くなり、これに釘打ち等の後加工をした際に割れやすいという欠点もある。この理由として、ポリプロピレン樹脂の溶融粘度が低いため、発泡成形した際に発泡セルの形状や大きさが不均質となり、その結果、発泡成形品

の強度が低下するものと推定される。これらの理由によって、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂は未だ充分に実用化されるに至っていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物に関する上記の現状に鑑みなされたものであり、上記現状の不都合を解決することを本発明の課題とする。すなわち、本発明の課題は、成形性に優れ、且つ強度に優れた成形品が得られる有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物およびそれから得られる成形品を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物にかかる上述の課題を解決するため銳意検討した結果、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物におけるポリプロピレン樹脂として溶融張力と固有粘度との間に特定の関係を有するポリプロピレン樹脂を使用することにより前述の課題を解決できることを知り、この知見に基づき本発明を完成するに到った。

【0006】

すなわち、本発明は以下から構成される。

(1) 下記式(1)を満足するポリプロピレン樹脂100重量部に対して、有機纖維フィラーを1~250重量部の割合で含有してなる有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物。

$$\text{Log MT} > 4.24 \times \text{Log}[\eta] - 1.2 \quad (1)$$

(式中、MTはポリプロピレン樹脂の230℃における溶融張力(単位: cN)を、[η]は135℃のテトラリン中で測定した固有粘度(単位: dl/g)を表す。)

(2) ポリプロピレン樹脂が、下記のオレフィン重合体組成物(A)、または該オレフィン重合体組成物(A)および下記のポリプロピレン系樹脂(B)からなる混合物であって、該ポリプロピレン系樹脂(B)の混合割合が混合物基準で90重量%以下である上記(1)項記載の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹

脂組成物。

オレフィン重合体組成物 (A) : 下記の (a) および (b) からなるオレフィン重合体組成物

(a) エチレン単独重合体またはエチレン重合単位を 50 重量%以上含有するエチレン-オレフィン共重合体であって、135℃のテトラリン中で測定した固有粘度 $[\eta E]$ が 1.5 ~ 10.0 dL/g の範囲にあるポリエチレン 0.01 ~ 5.0 重量部

(b) プロピレン単独重合体またはプロピレン重合単位を 50 重量%以上含有するプロピレン-オレフィン共重合体からなり、135℃のテトラリン中で測定した固有粘度 $[\eta P]$ が 0.2 ~ 1.0 dL/g であるポリプロピレン 10.0 重量部
ポリプロピレン系樹脂 (B) : プロピレン単独重合体もしくはプロピレンを主成分とするプロピレン/ α -オレフィン共重合体

(3) 上記 (1) 項または (2) 項記載の樹脂組成物に、更に発泡剤を配合した有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物。

(4) 上記 (1) 項～(3) 項のいずれか 1 項記載の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物を押出加工して得られた成形品。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明において使用するポリプロピレン樹脂は、下記の特性を有するポリプロピレン樹脂である。

$$\log MT > 4.24 \times \log [\eta] - 1.2 \quad (1)$$

(式中、MTはポリプロピレン樹脂の 230℃における溶融張力 (単位: cN) を、 $[\eta]$ は 135℃のテトラリン中で測定した固有粘度 (単位: dL/g) を表す。)

溶融張力と固有粘度が上記式 (1) の関係の範囲内にあれば、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物の押し出し時において溶融樹脂が引き千切れる現象を回避することができる。

【0008】

なお、溶融張力 (MT) は、メルトテンションテスター 2 型 ((株)東洋精機製作

所製)を用い、230℃に加熱溶融した樹脂を、直径2.095mm、長さ40mmのオリフィスから20mm/分の速度で押出して得られるストランドを、3.14m/分の速度で引き取る時の張力(単位:cN)である。固有粘度([η])はテトラリンを溶媒とし、135℃の温度条件下自動粘度測定装置(AVS2型、三井東圧化学(株)製)で測定した値(単位:d1/g)である。

【0009】

本発明において使用するポリプロピレン樹脂は、下記の特性を有するオレフィン重合体組成物(A)であることが好ましい;

オレフィン重合体組成物(A):下記の(a)および(b)からなるオレフィン重合体組成物

(a) エチレン単独重合体またはエチレン重合単位を50重量%以上含有するエチレン-オレフィン共重合体であって、135℃のテトラリン中で測定した固有粘度[ηE]が15~100d1/gの範囲にあるポリエチレン0.01~5.0重量部

(b) プロピレン単独重合体またはプロピレン重合単位を50重量%以上含有するプロピレン-オレフィン共重合体からなり、135℃のテトラリン中で測定した固有粘度[ηP]が0.2~10d1/gであるポリプロピレン100重量部

【0010】

このようなオレフィン重合体組成物(A)を得る方法としては、特に限定されないが例えば国際公開WO97/14725に開示のある方法、すなわち担持型チタン含有固体触媒成分と有機アルミニウム化合物とを組み合わせたオレフィン重合用触媒系を用いて、固有粘度[ηE]が15~100d1/gの範囲にあるような高分子量ポリエチレンを所定量重合し、引き続き、固有粘度[ηP]が0.2~10d1/gであるポリプロピレンの所定量を重合する2段重合法により調製することができる。このようにして得られるオレフィン重合体組成物(A)は、溶融張力と固有粘度との関係が前記式(1)の関係を満足する。

なお、固有粘度はテトラリンを溶媒とし、135℃の温度条件下自動粘度測定装置(AVS2型、三井東圧化学(株)製)で測定した値である。

【0011】

オレフィン重合体組成物（A）は、それ自身単独でポリプロピレン樹脂として使用することが好ましいが、最終的に得られるポリプロピレン樹脂の溶融張力と固有粘度との関係が前記式（1）の関係を満足する範囲において、オレフィン重合体組成物（A）以外のポリプロピレン系樹脂（B）と混合したポリプロピレン樹脂として用いることもできる。オレフィン重合体組成物（A）をポリプロピレン系樹脂（B）と混合して用いる場合、該ポリプロピレン系樹脂（B）の混合割合は混合物基準で90重量%以下、好ましくは20～80重量%、さらに好ましくは30～70重量%である。ここで、ポリプロピレン系樹脂（B）は、プロピレン単独重合体もしくはプロピレンを主成分とするプロピレン／ α ・オレフィン共重合体のいずれか1種、またはこれら2種以上との混合物であってもよい。ここで主成分の用語は、共重合体中で最も含有量の多い成分のことを云う。

【0012】

上記のオレフィン重合体組成物（A）とポリプロピレン系樹脂（B）とを混合する方法は特に限定されるものではなく、ヘンシェルミキサー（商品名）、スーパーミキサー、タンブラー・ミキサー等の、通常ポリプロピレンの混合に使用される混合装置を用いる方法が利用できる。得られた混合物を、ロール、押出機等で溶融、混練してペレット化してもよい。このとき、通常ポリプロピレンに使用される各種の添加剤、例えば酸化防止剤、耐熱安定剤、耐候剤、帯電防止剤、着色剤、分散剤、滑剤、難燃剤等を添加することができる。

【0013】

本発明で使用する有機纖維フィラーとしては、木粉、木材チップ、ヤシ殻、穀殼、コーヒー残渣、パルプ、シュガーケイン茎残渣パウダー、トウモロコシの穂軸、ケナフ、麻屑のパウダー、水苔、ジャイアントケルプ等の粉化物、故紙、例えば、新聞紙、雑誌、段ボール等、綿糸、綿布、麻布、レーヨン製不織布端材の粉化、フレーク化したもの等のセルロースを主成分とした植物纖維質のフィラー、P E T、P A等の合成纖維、またはこれらの2種以上の混合物が挙げられる。さらに、これらのうちでも好ましくは、木粉、木材チップ、穀殼またはこれらの2種以上の混合物が挙げられる。

また、これらの有機纖維フィラーの粒度は特に限定されないが、一般に木粉の

場合メッシュで示されるため、10メッシュパスより細かいものが好ましい。また、他の植物纖維質フィラー、合成纖維の場合にも樹脂への補強効果と混練の容易さを考えると、長さ0.1~5.0mm、太さ0.1~2.0mm程度のものがよい。

【0014】

さらに、これらの有機纖維フィラーが合板等の再使用品すなわちリサイクル品である場合には、該リサイクル品の纖維質に熱硬化性樹脂や接着剤が付着してもかまわない。

これらの有機纖維フィラーの表面処理剤としてワックス、界面活性剤または、カップリング剤を予め、または、後添加で配合してなる有機纖維フィラーであってもかまわない。

【0015】

本発明の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物には、成形加工性を損じない限りにおいて、通常組成物基準で80重量%以下、好ましくは5~30重量%の無機充填剤を配合することができる。無機充填剤としては、タルク、クレー、シリカ、炭酸カルシウム、アルミナ、ゼオライト、硫酸バリウム、酸化チタン、ガラス纖維等を例示できる。

【0016】

また、本発明の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物には、成形加工性および、物性を損じない限りにおいて、高分子改質剤を配合することができる。高分子改質剤としては、

マレイン酸変性ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、直鎖状超低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体等のエチレン系樹脂、シンジオタクチックポリプロピレン樹脂、ブテン系樹脂、環状オレフィン系樹脂、石油樹脂、ステレン系樹脂、アクリル系樹脂、フッ素樹脂、エチレン-プロピレン共重合ゴム、エチレン-ブテン共重合ゴム等のポリオレフィン系ゴム、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂等を挙げることができる。これら高分子改質剤の配合割合は、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物100重量部に対して、最大50重量部であ

る。

【0017】

上記の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物は、これに更に発泡剤を添加し、溶融混練した後、公知の押出成形法、異形押出成形法等により発泡成形品を製造することができる。発泡剤の添加量は、有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物100重量部に対して、0.1~10重量部の割合である。

発泡剤としては、公知の揮発型発泡剤および分解型発泡剤がいずれも使用できる。揮発型発泡剤としては、プロパン、ブタン等の脂肪族炭化水素類、シクロブタン等の脂環式炭化水素類、クロロジフルオロメタン、トリフルオロメタン、ジクロロジフルオロメタン、ジクロロトリフルオロエタン、ジクロロペンタフルオロエタン等のハロゲン化炭化水素類、二酸化炭素、窒素ガス、空気等の無機ガス、水等を例示できる。分解型発泡剤としては、N, N' -ジニトロペンタメチレンテトラミン、アゾジカルボンアミド、p, p' -オキシビスベンゼンスルホニルヒドラジド、クエン酸、炭酸水素ナトリウム等を例示できる。

【0018】

本発明の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物の製造に際しては、前記式(1)を満足するポリプロピレン樹脂、有機纖維フィラーおよび必要に応じて前述の諸添加剤を加えバンパリーミキサー、ロール、押出機にて溶融混練し、ペレット状にすることにより行われる。この時の溶融混練温度は150℃~300℃、好ましくは150℃~250℃である。

また、前記式(1)を満足するポリプロピレン樹脂、有機纖維フィラーおよび必要に応じて前述の諸添加剤の各所定量を前述のヘンシェルミキサー(商品名)等の混合装置に入れ、①該ポリプロピレン樹脂が溶融しない温度で攪拌混合して混合物とする方法や②該ポリプロピレン樹脂の溶融温度以上に加熱して攪拌溶融混合した後、この溶融混合物を冷却用の攪拌装置に移して冷却しながら顆粒化する方法を用いることもできる。さらにこれらの混合物または顆粒物をバンパリーミキサー、ロール、押出機にて、溶融混練し、ペレット状にすることによっても行われる。

これらの手法により得られたペレット、混合物または顆粒物は、目的に応じ、

射出成形法、押出成形法、異形押出成形法、圧縮成形法などの成形方法による成形品の製造に供される。

【0019】

【実施例】

実施例および比較例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

実施例および比較例で用いられた物性の測定方法および評価方法を以下に示す。

- ・溶融張力：実施例で得られた重合体、または、木粉を除いた各重合体の混合物100重量部に対して2,6-ジ-*t*-ブチル-*p*-クレゾール0.1重量部、ステアリン酸カルシウム0.1重量部を加え、高速攪拌機（ヘンシェルミキサー：商品名）に投入し、2分間混合物し、混合物を口径40mmの押出造粒機により230℃にて造粒してペレットを得る。得られたペレットをメルトテンションテスター2型（(株)東洋精機製作所製）を用い、230℃に加熱溶融し、直径2.095mm、長さ40mmのオリフィスから20mm/分の速度で押出して得られるストランドを、3.14m/分の速度で引き取る時の張力を測定し、これを溶融張力とした（単位：cN）。
- ・固有粘度：テトラリンを溶媒とし、135℃の温度条件下自動粘度測定装置（AVS2型、三井東圧化学(株)製）で測定した（単位：d1/g）。
- ・アイソツト衝撃強度：JIS K6758に準拠して測定した（単位：kJ/m²）。

【0020】

実施例および比較例で用いられた配合成分を以下に示す。

- ・オレフィン重合体組成物（A）：国際公開WO97/14725に開示された2段重合法により調製した、下記の（a）および（b）からなる固有粘度[η]が2.0d1/gのオレフィン重合体組成物（A）
 - （a）135℃のテトラリン中で測定した固有粘度[ηE]が31d1/gである高分子量エチレン単独重合体0.25重量部
 - （b）135℃のテトラリン中で測定した固有粘度[ηP]が2.0d1/gであるプロピレン単独重合体100重量部

・ポリプロピレン系樹脂（B）：固有粘度[η]が2.0 d1/gのプロピレン単独重合体

・木粉：粒度80メッシュの木粉

【0021】

実施例1～2、比較例1

ヘンシェルミキサー（商品名）に粒度80メッシュの木粉と、ポリプロピレン樹脂として後述の表1に記載した溶融張力と固有粘度[η]が前記式（1）を満足するオレフィン重合体組成物（A）またはポリプロピレン系樹脂（B）を所定の割合で投入し、さらにこれらの混合物100重量部に対して2,6-ジ-*t*-ブチル-*p*-クレゾール0.2重量部、ステアリン酸カルシウム0.1重量部を加え、3分間攪拌混合した後、口径50mmのベント付单軸押出機で溶融混練温度210℃の条件で溶融混練し、押出して、木粉入り樹脂組成物のペレットを得た。得られたペレットを口径50mm、L/D=24の单軸押出機を用いて、180℃の条件で、断面80mm×4mmの異形押出成形を行った。押出口金からサイジングプレートまでのエアギャップは60mm、引取り速度は0.6m/minで成形した。この際に、それぞれの樹脂組成物において引き千切れが発生するかを観察した。

尚、実施例2の配合における木粉を除いたポリプロピレン系樹脂組成物の固有粘度と溶融張力を下記の要領で測定した。

オレフィン重合体組成物（A）とポリプロピレン系樹脂（B）を1:1の重量割合で混合したポリプロピレン系樹脂組成物100重量部に対して2,6-ジ-*t*-ブチル-*p*-クレゾール0.1重量部、ステアリン酸カルシウム0.1重量部を加え、高速攪拌機（ヘンシェルミキサー：商品名）に投入し、2分間攪拌して混合物を得た。ついで、この混合物を口径40mmの押出機により230℃で溶融混練して押し出し、得られたペレットにより固有粘度と溶融張力を測定した結果、固有粘度=2.0 d1/g、溶融張力=3.0であった。

【0022】

実施例3、比較例2

ヘンシェルミキサー（商品名）に粒度80メッシュの木粉と、ポリプロピレン樹

脂として後述の表2に記載した溶融張力と固有粘度[η]とが前記式(1)を満足するオレフィン重合体組成物(A)またはポリプロピレン系樹脂(B)とを所定の割合で投入し、さらにこれらの混合物100重量部に対して2,6-ジ-*t*-ブチル-*p*-クレゾール0.2重量部、ステアリン酸カルシウム0.1重量部を加え、3分間攪拌混合した後、口径50mmのベント付単軸押出機で溶融混練温度210℃の条件で溶融混練し、押出して、木粉入り樹脂組成物のペレットを得た。得られたペレット100重量部に対しクエン酸を2重量部添加して、口径50mm、L/D=24の単軸押出機を用いて、200℃～180℃の条件で、断面80mm×4mmの発泡異形押出成形を行った。押出口金からサイジングプレートまでのエアギャップは60mm、引取り速度は0.5m/minで成形した。得られた成形品を切削加工し、JIS規格に準拠したアイソット試験片を作成して、アイソット衝撃値を測定した。

尚、比較例2では、発泡異形押出成形時に引き千切れが発生したが、引き千切れ発生直前に採取したサンプルを切削加工してアイソット試験片を得た。得られた結果を表2に記載した。

【0023】

【表1】

		実施例1	実施例2	比較例1
(A) オレフィン重合体組成物	η (dl/g)	2.0	2.0	
	溶融張力(cN)	5.0	5.0	
	配合量(重量%)	50	25	
(B) ポリプロピレン系樹脂	η (dl/g)		2.0	2.0
	溶融張力(cN)		1.0	1.0
	配合量(重量%)		25	50
木粉	配合量(重量%)	50	50	50
押出時の引き千切れ	有り・無し	無し	無し	有り

【0024】

【表2】

		実施例3	比較例2
オレフィン重合体組成物 (A)	η (dl/g)	2.0	
	溶融張力 (cN)	5.0	
	配合量 (重量%)	50	
ポリプロピレン系樹脂 (B)	η (dl/g)		2.0
	溶融張力 (cN)		1.0
	配合量 (重量%)		25
木粉	配合量 (重量%)	50	50
押出時の引き千切れ	有り・無し	無し	有り
アイゾット衝撃値	KJ/m ²	2.5	2.0

【0025】

【発明の効果】

表1および表2に示されたデータから明らかなように、本発明の有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物は押出加工時の溶融状態で引き千切れが無く成形性に優れ、且つ発泡成形させても物性強度の高い良好な成形品を安定して得ることが可能である。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 成形性に優れ、且つ強度に優れた成形品が得られる有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物およびそれから得られる成形品を提供する。

【解決手段】 下記式（1）を満足するポリプロピレン樹脂100重量部に対して、有機纖維フィラーを1～250重量部の割合で含有してなる有機纖維フィラー含有ポリプロピレン樹脂組成物。

$$\log MT > 4.24 \times \log[\eta] - 1.2 \quad (1)$$

（式中、MTはポリプロピレン樹脂の230℃における溶融張力（単位：cN）を、 $[\eta]$ は135℃のテトラリン中で測定した固有粘度（単位：dl/g）を表す。）

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-105924
受付番号	50100497807
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成13年 4月10日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	申請人 000002071
【住所又は居所】	大阪府大阪市北区中之島3丁目6番32号
【氏名又は名称】	チッソ株式会社

【特許出願人】

【識別番号】	596032100
【住所又は居所】	東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
【氏名又は名称】	チッソ石油化学株式会社

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000002071]

1. 変更年月日 1990年 8月23日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市北区中之島3丁目6番32号
氏 名 チッソ株式会社

出願人履歴情報

識別番号 [596032100]

1. 変更年月日 1996年 3月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号

氏 名 チッソ石油化学株式会社